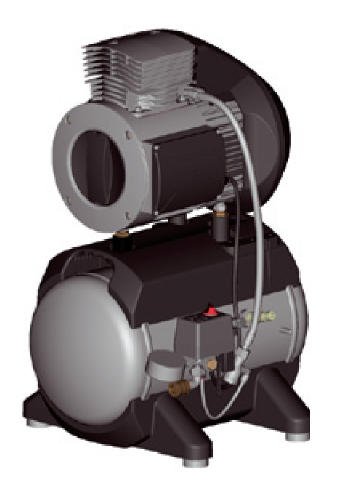
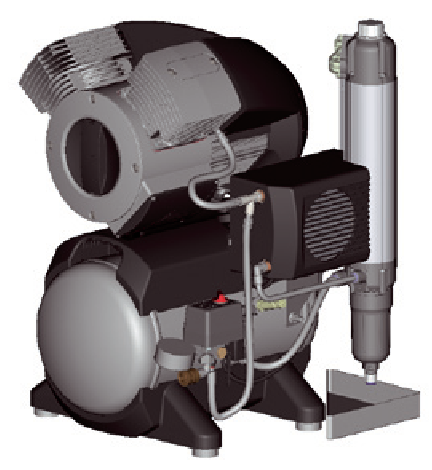
Tornado 1
Tornado 2





ES

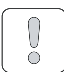
Instrucciones para el montaje y uso



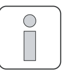


2012/03/15

Índice



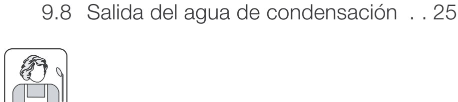
Información importante



Descripción del producto

Montaje

ES

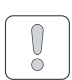


Uso



Búsqueda de fallos y averías





Información importante

1. Sobre este documento

Este manual de Instrucciones para el montaje y uso forma parte integrante de este aparato. Éstas corresponden a la ejecución del aparato y al estado de actualidad técnica en el momento de su primer lanzamiento al mercado.



En caso de una no observación de las instrucciones e indicaciones expuestas en este manual de Instrucciones de montaje y uso, la empresa Dürr Dental no asumirá responsabilidad alguna y rechazará toda reivindicación de derechos de garantía en cuanto a una operación y funcionamiento seguros del aparato.

ES

La traducción de estas Instrucciones de montaje y uso ha sido realizada según el leal saber y entender del traductor. Determinante en todo caso es la versión original alemana. La empresa Dürr Dental no asumirá responsabilidad alguna en cuanto a eventuales errores en la traducción.

1.1 Indicaciones de aviso y símbolos

Indicaciones de advertencia

Las indicaciones de advertencia expuestas en esta documentación advierten de posibles riesgos de daños personales y materiales.

Éstas se caracterizan por medio de los siguientes símbolos de advertencia:



Símbolo de advertencia general



Advertencia de tensión eléctrica peligrosa



Aviso de superficie caliente



Aviso de arranque automático

La estructuración de las indicaciones o instrucciones de advertencia es la siguiente:



PALABRA DE SEÑALIZACIÓN
Descripción del tipo y fuente del peligro
Aquí se indican las consecuencias en caso de una no observación de la indicación de advertencia
- Con el fin de evitar el peligro o riesgo, es imprescindible observar la medida indicada.

Con la palabra de señalización, en las indicaciones de advertencia se diferencia entre cuatro grados de peligro:

PELIGRO	Peligro inminente de lesiones graves o de muerte
ADVERTENCIA	Peligro posible de lesiones graves o de muerte
CUIDADO	Peligro de lesiones leves
ATENCIÓN	Peligro de daños materiales de importancia

Otros símbolos

Estos símbolos encuentran aplicación en el documento y sobre el aparato:



Nota, por ejemplo, indicaciones especiales sobre un empleo económico del aparato.



Desenchufar la clavija de enchufe a la red.



Tengan en cuenta la documentación adjunta.



Eliminar ecológica y adecuadamente según la Directriz de la UE (2002/96/EG-WEEE).

1.2 Indicación sobre los derechos de la propiedad intelectual

Todos los elementos de circuito, procesos, denominaciones, programas de software y aparatos indicados en este manual gozan de protección de la propiedad intelectual.
La reimpresión de estas instrucciones para el montaje y uso, también parcial, está únicamente autorizada tras haber obtenido antes la autorización explícita y por escrito de la empresa Dürr Dental.

2. Seguridad

El aparato ha sido desarrollado y construido por la Fa. Dürr Dental, de manera que se evite ampliamente todo riesgo siempre que sea empleado conforme a la destinación. No obstante, no es posible evitar totalmente la existencia de riesgos residuales.
Por ello, es imprescindible tener en cuenta las indicaciones expuestas a continuación.

2.1 Empleo conforme a lo predeterminado

El compresor se utiliza para la preparación de aire comprimido destinado a la propulsión de unidades dentales.

Los grupos motocompresores han sido construidos para la compresión de aire atmosférico.
Los aparatos han sido concebidos para el uso en una instalación o integrados en un aparato, por ello, éstos solamente se deben poner en servicio cuando el fabricante de la instalación o del aparato en cuestión ha verificado que se han cumplido todos los requisitos necesarios para garantizar un funcionamiento seguro de la instalación o del aparato.

Incorporación en equipos de alimentación para finalidades médicas:
El contenido de agua de estos compresores exentos de aceite con instalación de secado de membrana
(Núm. de ref. XXX**2**-XX, p. ej. 518**2**-01) corresponde a lo expuesto en la regulación extraordinaria de la versión revisada en el 7º Suplemento de la 4ª Edición del Cuaderno Medicinal Europeo (Ausgabe des Europäischen Arzneibuchs) con fecha del 01.04.2004.
Asimismo se cumple lo prescrito en el Cuaderno Medicinal Europeo sobre el contenido de partículas y de aceite para el „aire previsto para aplicaciones médicas".
Cuando el aparato vaya a ser instalado en instalaciones médicas para la alimentación de gas, al realizar la instalación y montaje se deberán respetar las prescripciones expuestas en el Cuaderno Medicinal Europeo, así como todas las demás normas aplicables (p.ej. la norma EN ISO 7396-1 y -2, así como la norma EN ISO 9170-1, para sistemas de tuberías para instalaciones suministradoras de gas para finalidades médicas).

Todo tipo de empleo, que difiera de lo anteriormente indicado, no será considerado como un empleo conforme a la destinación. El riesgo y la responsabilidad en el caso de daños, que se deban a un uso no conforme a la destinación, correrá exclusivamente por parte del usuario.
El riesgo y la responsabilidad en estos casos correrá exclusivamente por parte del explotador o usuario.

2.2 Empleo no conforme a lo predeterminado



ADVERTENCIA
Peligro de explosión por inflamación de sustancias inflamables

- El aparato no debe ser empleado en estancias o salas, en las que se encuentren mezclas de sustancias combustibles o inflamables, por ejemplo en salas de operaciones o quirófanos.

Todo tipo de empleo, que difiera de lo anteriormente indicado, no será considerado como un empleo conforme a la destinación. El riesgo y la responsabilidad en el caso de daños, que se deban a un uso no conforme a la destinación, correrá exclusivamente por parte del usuario.

- Sin la toma de medidas especiales, el aparato no es apropiado para la alimentación de equipos o unidades de ventilación (pulmonar).
- El aparato no está previsto para la aspiración de sustancias líquidas o para la compresión de gases explosivos o agresivos.

2.3 Instrucciones generales en razón de la seguridad

- Durante la operación del aparato se tienen que observar las directrices, leyes y disposiciones vigentes en el lugar o país de empleo. Antes de toda aplicación, se tiene que verificar el estado y la función del aparato..
- No está permitido realizar transformaciones o cambios en el aparato.
- Es imprescindible tener en cuenta las Instrucciones para el montaje y uso.
- Asimismo, es también imprescindible que el usuario disponga junto al aparato, y tenga en todo momento acceso al mismo, del manual de Instrucciones de montaje y uso.



2.4 Personal técnico especializado

La calificación del personal técnico especializado depende en todo caso de la función otorgada.

Mando y manejo

Las personas que van a manejar el aparato tienen que poder garantizar un manejo correcto y seguro del mismo, basándose en su formación y conocimientos técnicos.

- Todo operador tiene que ser instruido, o se tiene que ordenar su instrucción, en el manejo del aparato.

Montaje y reparación

- La ejecución de trabajos de montaje, reajustes, cambios, extensiones y reparación tiene que ser encargada a la empresa Dürr Dental o a otra empresa autorizada por la Dürr Dental para ella.

ES

2.5 Protección de corriente eléctrica

- Al realizar trabajos en el aparato se deberán tener en cuenta las reglamentaciones y disposiciones en razón de la seguridad correspondientes para instalaciones eléctricas.
- Cambiar inmediatamente los cables y los dispositivos de conexión y enchufe dañados.

2.6 Emplear únicamente piezas de repuesto originales

- Emplear únicamente los accesorios y accesorios especiales indicados o autorizados por la Dürr Dental.
- Asimismo, solamente se deben emplear piezas de desgaste y piezas de repuesto originales.



La Dürr Dental no asumirá responsabilidad alguna en el caso de daños que se deban al empleo de accesorios y accesorios especiales no autorizados, y de otras piezas de desgaste y de repuesto que no sean originales.

2.7 Transporte

El embalaje original ofrece una protección óptima del aparato durante el transporte.



En casos de daños de transporte, que se deban a un embalaje deficiente, la casa Dürr Dental no se responsabilizará de ello de ninguna manera, tampoco dentro del plazo de garantía establecido.

- El aparato solamente debe ser transportado alojado dentro de su embalaje original.
- Mantener el embalaje fuera del alcance de niños.

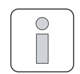
2.8 Eliminación ecológica

Aparato



Eliminación ecológica apropiada del aparato.
La eliminación del aparato dentro del área económica europea se tiene que realizar en conformidad con lo especificado en la Directriz de la UE 2002/96/EG (WEEE).

- Si tienen alguna pregunta sobre el modo de proceder para una eliminación ecológica adecuada del producto, rogamos se ponga en contacto con la empresa Dürr Dental o a un establecimiento técnico del ramo dental.



Descripción del producto

3. Vista de conjunto

3.1 Volumen de suministro

- Compresor (con / sin instalación de secado de membrana)
- Tubo flexible de estructura textil
- Boquilla de goma
- Abrazadera
- Amortiguador de vibraciones
- Cinta sujetacables
- Cable de conexión a la red
- Instrucciones para el montaje y uso
- Pliego de datos maestros del aparato

En los compresores con instalación de secado de membrana:
- Bandeja recogedora de agua

3.2 Accesorios

Los artículos siguientes son necesarios para la operación del aparato, en función de la aplicación prevista:

Compresor

Filtro de aspiración 5180-982-00

Instalación de secado de membrana

Filtro fino. 1610-121-00
Filtro sinterizado 1650-101-00

3.3 Accesorios especiales

Los artículos expuestos a continuación pueden ser empleados opcionalmente con el aparato:

Reductor de presión 6040-992-00
Filtro estéril 1640-981-00
Armario de madera para los tipos:
5180, 5280, 5182, 5282 5150-500-00

3.4 Piezas de desgaste y piezas de repuesto

Las siguientes piezas sometidas a desgaste deben sustituirse regularmente (ver también *„12. Mantenimiento“*):

Compresor

Filtro de aspiración 5180-982-00

Instalación de secado de membrana

Filtro fino. 1610-121-00
Filtro estéril 1640-981-00
Filtro sinterizado 1650-101-00



Para una información detallada sobre las piezas de repuesto rogamos ver el catálogo de piezas de repuesto, presentado en nuestra página de Web bajo www.duerr.de/etk.


ES



4. Datos técnicos

4.1 Tornado 1 sin instalación de secado de membrana

		5180-01 5180-03	5180-02
Tensión	V	230	100 - 110
Frecuencia de red	Hz	50 - 60	50 - 60
Absorción de corriente con 8 bar (8000 hPa)	A	3,7 - 4,4**	8,5
Potencia nominal	kW	0,88 - 1,07**	0,77 - 0,93**
Número de revoluciones	min^{-1}	1340 - 1560**	1400 - 1675**
Cortacircuito de la red	A	10	16
Modo de protección		IP X4B	IP X4B
Nivel sonoro	dB(A)	aprox. 64*	aprox. 64*
Caudal de suministro con 5 bar (5000 hPa)	l/min	67,5 - 77,5**	67,5 - 77,5**
Presión de conexión/ Presión de desconexión	bar (hPa)	6 - 7,8	6 - 7,8
Válvula de seguridad, presión de servicio máxima admisible	bar (hPa)	10	10
Volumen en el depósito a presión	l	20	20
Duración de conexión	%	100	100
Fineza del filtro			
Elemento filtrante del compresor	µm	3	3
Peso	kg	32	32
Dimensiones (Al x An x Fondo)	cm	66 x 48 x 37	66 x 48 x 37
Tiempo de formación de presión 0-7,5 bar (0-7500 hPa)	s	100	100

* ruido aéreo emitido según EN ISO 1680; medido en una sala insonorizada. En cuanto a las características, se trata de valores medios con tolerancias de aprox. ±1,5 dB(A). En el caso de una instalación en estancias reverberantes (con paredes azulejadas), se puede producir un nivel de ruido más alto.

** Valor en función de la frecuencia de red

ES



4.2 Tornado 1 con instalación de secado de membrana

		5182-01 5182-03	5182-02
Tensión	V	230	100 - 110
Frecuencia de red	Hz	50 - 60	50 - 60
Absorción de corriente con 8 bar (8000 hPa)	A	3,7 - 4,4**	8,6
Potencia nominal	kW	0,9 - 1,09**	0,77 - 0,93**
Número de revoluciones	min^{-1}	1340 - 1560**	1400 - 1675**
Cortacircuito de la red	A	10	16
Modo de protección		IP X4B	IP X4B
Nivel sonoro	dB(A)	aprox. 64*	aprox. 64*
Caudal de suministro con 5 bar (5000 hPa)	l/min	60 - 70	60 - 70
Presión de conexión/ Presión de desconexión	bar (hPa)	6 - 7,8	6 - 7,8
Válvula de seguridad, presión de servicio máxima admisible	bar (hPa)	10	10
Volumen en el depósito a presión	l	20	20
Duración de conexión	%	100	100
Fineza del filtro			
Elemento filtrante del compresor	µm	3	3
Filtro fino para la instalación de secado de membrana	µm	3	3
Filtro estéril para la instalación de secado de membrana	µm	0,01	0,01
Filtro sinterizado para la instalación de secado de membrana	µm	35	35
Contenido de agua (punto de condensación a presión ≤ + 5 °C con una presión en el depósito de 7 bar / 7000 hPa)	ppm	≤ 870 ppm	≤ 870 ppm
Peso	kg	37	37
Dimensiones (Al x An x Fondo)	cm	66 x 49 x 43	66 x 49 x 43
Tiempo de formación de presión 0-7,5 bar (0-7500 hPa)	s	133	133

* ruido aéreo emitido según EN ISO 1680; medido en una sala insonorizada. En cuanto a las características, se trata de valores medios con tolerancias de aprox. ±1,5 dB(A). En el caso de una instalación en estancias reverberantes (con paredes azulejadas), se puede producir un nivel de ruido más alto.

** Valor en función de la frecuencia de red

ES

4.3 Tornado 2 sin instalación de secado de membrana

		5280-01 5280-03
Tensión	V	230
Frecuencia de red	Hz	50 - 60
Absorción de corriente con 8 bar (8000 hPa)	A	7,1 - 6,5**
Potencia nominal	kW	1,32 - 1,48**
Número de revoluciones	min^{-1}	1392 - 1662**
Cortacircuito de la red	A	16
Modo de protección		IP X4B
Nivel sonoro	dB(A)	aprox. 68*
Caudal de suministro con 5 bar (5000 hPa)	l/min	124 - 140**
Presión de conexión/ Presión de desconexión	bar (hPa)	6 - 7,8
Válvula de seguridad, presión de servicio máxima admisible	bar (hPa)	10
Volumen en el depósito a presión	l	20
Duración de conexión	%	100
Fineza del filtro		
Elemento filtrante del compresor	µm	3
Peso	kg	38
Dimensiones (Al x An x Fondo)	cm	64 x 48 x 37
Tiempo de formación de presión 0-7,5 bar (0-7500 hPa)	s	53

* ruido aéreo emitido según EN ISO 1680; medido en una sala insonorizada. En cuanto a las características, se trata de valores medios con tolerancias de aprox. ±1,5 dB(A). En el caso de una instalación en estancias reverberantes (con paredes azulejadas), se puede producir un nivel de ruido más alto.

** Valor en función de la frecuencia de red

ES



4.4 Tornado 2 con instalación de secado de membrana

		5282-01 **5282-03**
Tensión	V	230
Frecuencia de red	Hz	50 - 60
Absorción de corriente con 8 bar (8000 hPa)	A	7,3 - 6,7**
Potencia nominal	kW	1,45 - 1,70
Número de revoluciones	min^{-1}	1392 - 1662**
Cortacircuito de la red	A	16
Modo de protección		IP X4B
Nivel sonoro	dB(A)	aprox. 68*
Caudal de suministro con 5 bar (5000 hPa)	l/min	110 - 126
Presión de conexión/ Presión de desconexión	bar (hPa)	6 - 7,8
Válvula de seguridad, **presión de servicio máxima admisible**	bar (hPa)	10
Volumen en el depósito a presión	l	20
Duración de conexión	%	100
Fineza del filtro		
Elemento filtrante del compresor	µm	3
Filtro fino para la instalación de secado de membrana	µm	3
Filtro estéril para la instalación de secado de membrana	µm	0,01
Filtro sinterizado para la instalación de secado de membrana	µm	35
Contenido de agua (punto de condensación a presión ≤ + 5 °C con una presión en el depósito de 7 bar / 7000 hPa)	ppm	≤ 870 ppm
Peso	kg	43
Dimensiones (Al x An x Fondo)	cm	64 x 49 x 43
Tiempo de formación de presión 0-7,5 bar (0-7500 hPa)	s	73

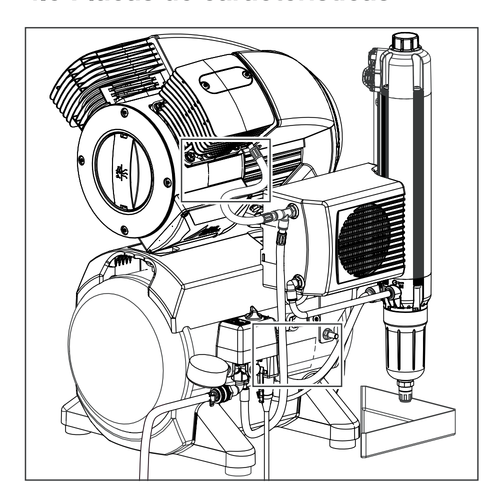
* ruido aéreo emitido según EN ISO 1680; medido en una sala insonorizada. En cuanto a las características, se trata de valores medios con tolerancias de aprox. ±1,5 dB(A). En el caso de una instalación en estancias reverberantes (con paredes azulejadas), se puede producir un nivel de ruido más alto.

** Valor en función de la frecuencia de red

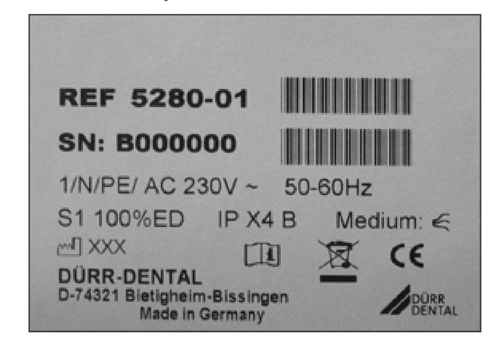
ES



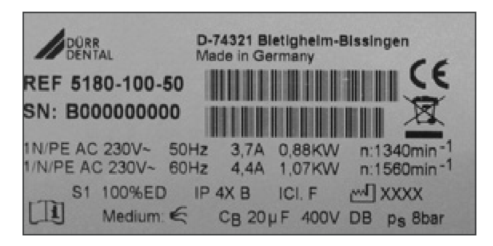
4.5 Placas de características



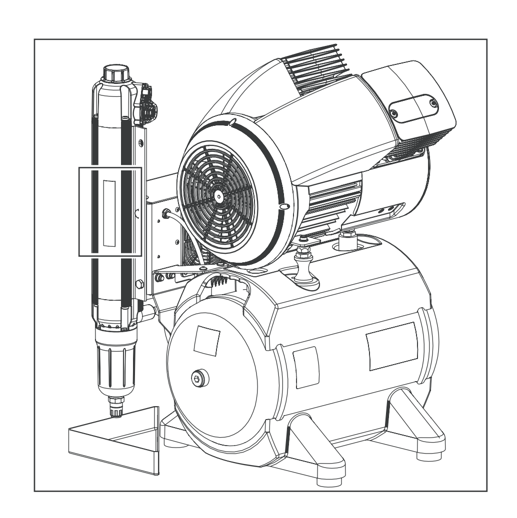
Sistema completo



Grupo motocompresor



ES



Instalación de secado de membrana





4.6 Certificado de conformidad

Nombre del fabricante:	DÜRR DENTAL AG
Dirección del fabricante:	Höpfigheimer Straße 17, D-74321 Bietigheim-Bissingen
Designación del producto:	Compresor Tornado 1, Tornado 2

Con ésta declaramos que el producto arriba descrito corresponde a lo exigido en las disposiciones pertinentes, así como a lo impuesto en las directrices abajo mencionadas:

- Directriz para máquinas 2006/42/EG en la versión vigente.
- Directriz sobre baja tensión 2006/95/EG en la versión vigente.
- Directriz sobre la compatibilidad electromagnética 2004/108/EG en la versión vigente.
- Directriz depósitos a presión simples 87/404/EWG en la versión vigente.

El conjunto contiene equipos a presión como los expuestos en la directriz sobre equipos a presión 97/23/EG en la versión vigente según el artículo 3, párrafo 3.
Nombre de la persona autorizada para la elaboración y composición de la documentación técnica: A. Hägele (Director del Departamento de Desarrollo e Investigación).

Tornado 1
El N° de ref.: 5182-01 consta del grupo (N° de ref.: 5182-100-50) y de la instalación de secado de membrana (N° de ref.: 1650-100-51).
El N° de ref.: 5180-01 consta del grupo (N° de ref.: 5180-100-50).

El N° de ref.: 5182-02 consta del grupo (N° de ref.: 5182-100-52) y de la instalación de secado de membrana (N° de ref.: 1650-100-51).
El N° de ref.: 5180-02 consta del grupo (N° de ref.: 5180-100-52).

Tornado 2
El N° de ref.: 5282-01 consta del grupo (N° de ref.: 5282-100-50) y de la instalación de secado de membrana (N° de ref.: 1650-100-52).
El N° de ref.: 5280-01 consta del grupo (N° de ref.: 5280-100-50).

i. V. A. Hägele	i. V. O. Lange
Director Departamento de Investigación y Desarrollo	Director Departamento Management de Calidad

ES

En este Certificado de Conformidad no se incluyen los aparatos con los números de referencia 5180-03, 5182-03, 5280-03 y 5282-03.



5. Esquemas de conexiones

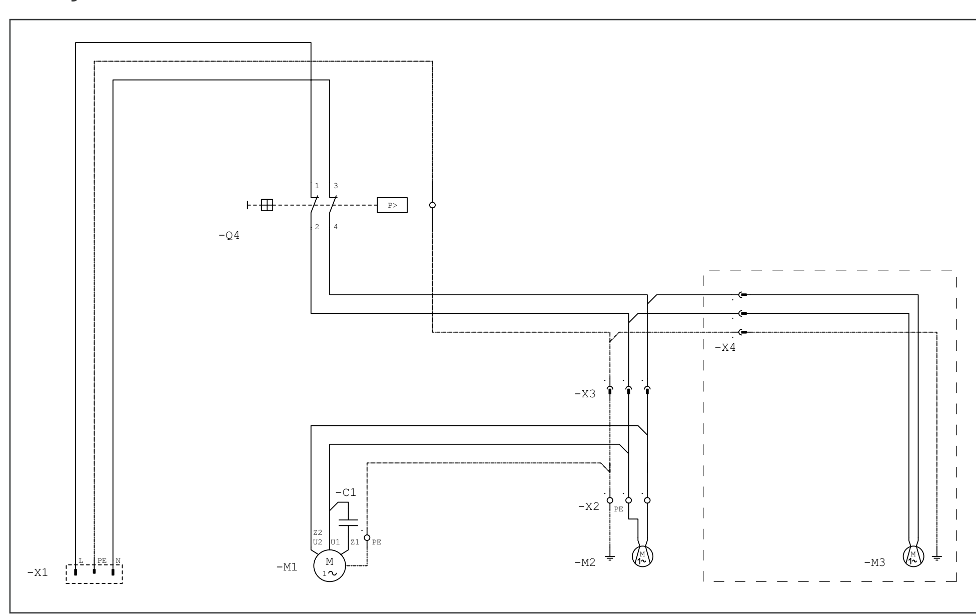
5.1 Ejecuciones 100 - 110 V / 230 V sin instalación de secado de membrana

Lista de aparatos	
-C1	Condensador
-M1	Motor de compresor
-M2	Motor de ventilador de la carcasa insonorizante (en caso necesario)
-Q4	Presostato
-X1	Conexión a la red 1/N/PE AC 110 - 110 V / 230V
-X2	Conexión enchufable motor de compresor
-X3	Conexión enchufable motor de ventilador carcasa insonorizante (si es necesario)

ES



5.2 Ejecuciones 100 - 110 V / 230 V con instalación de secado de membrana

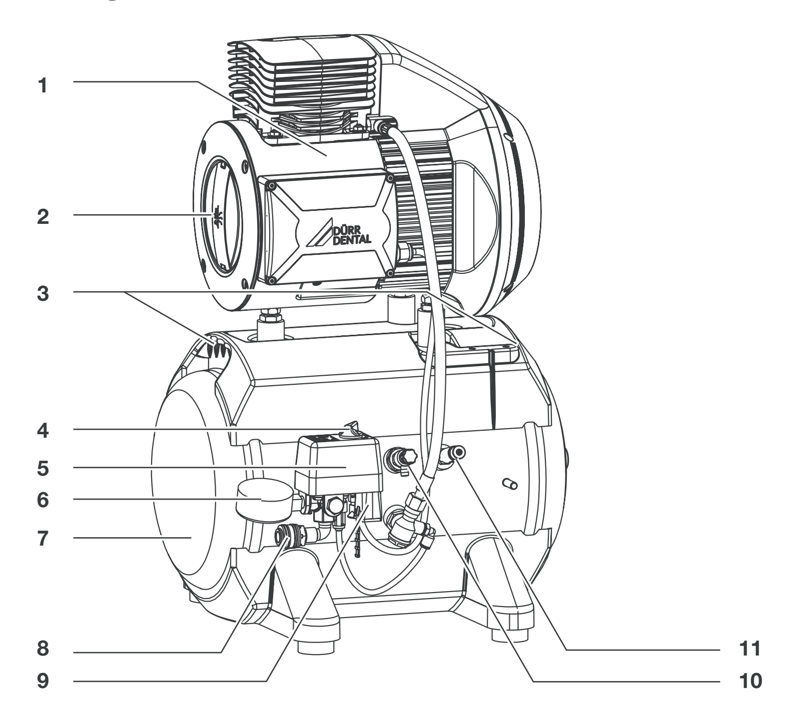


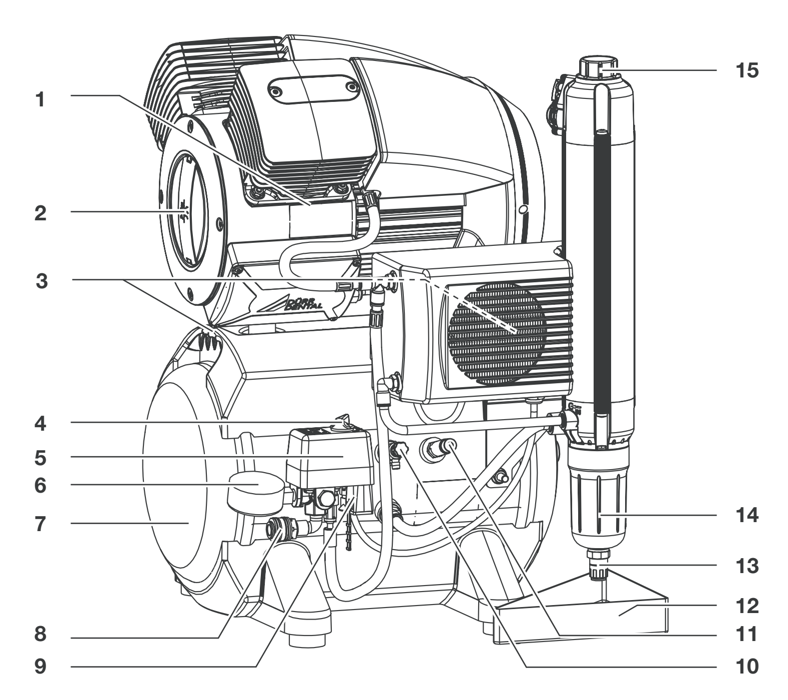
Lista de aparatos	
-C1	Condensador
-M1	Motor de compresor
-M2	Motor de ventilador radiador de la instalación de secado de membrana
-M3	Motor de ventilador de la carcasa insonorizante (en caso necesario)
-Q4	Presostato
-X1	Conexión a la red 1/N/PE AC 110 - 110 V / 230V
-X2	Conexión enchufable, motor ventilador radiador de la instalación de secado de membrana
-X3	Conexión enchufable, motor de compresor y motor ventilador radiador de la instalación de secado de membrana
-X4	Conexión enchufable, motor de ventilador, carcasa insonorizante (si es necesaria)

ES



6. Exposición gráfica funcional





ES



7. Descripción del funcionamiento

7.1 Función de cada uno de los elementos

1 Grupo motocompresor
2 Filtro de aspiración
3 Asas de transporte
4 Interruptor de ENCENDIDO / APAGADO
5 Interruptor de presión, presostato
6 Manómetro / Indicador de presión
7 Depósito a presión
8 Conexión de aire comprimido (acoplamiento rápido)
9 Conexión a la red
10 Llave de purga de agua de condensación
11 Válvula de seguridad
12 Bandeja recogedora de agua
13 Válvula purgadora de agua de la instalación de secado de membrana / automática
14 Filtro sinterizado para la instalación de secado de membrana
15 Filtro fino o filtro estéril, respectivamente, de la instalación de secado de membrana

7.2 Compresor con instalación de secado de membrana

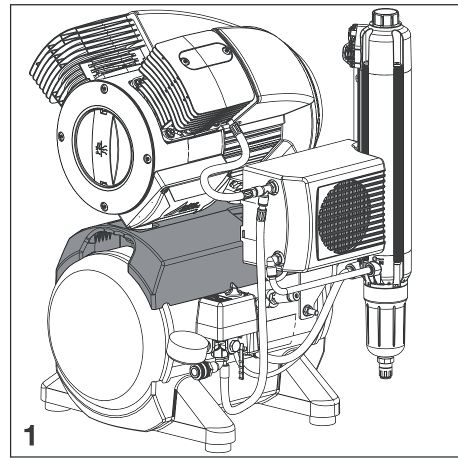
El grupo motocompresor (14) aspira aire atmosférico y lo comprime exento de aceite. Éste transporta el aire sin aceite y comprimido hasta la instalación de secado de membrana. El radiador (16) y el secador de membrana (1) eliminan la humedad del aire comprimido. El aire exento de aceite, higiénico y seco es puesto a disposición de los consumidores (p. ej. turbinas) en el depósito a presión (12).

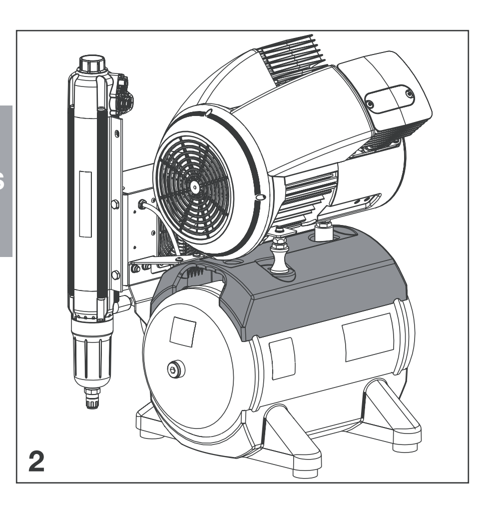
7.3 Compresor sin instalación de secado de membrana

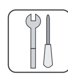
El grupo motocompresor (14) aspira aire atmosférico y lo comprime exento de aceite. Éste transporta el aire sin aceite y comprimido directamente hasta el depósito a presión. El aire exento de aceite e higiénico es puesto a disposición de los consumidores (p. ej. turbinas) en el depósito a presión (12).

ES




1


2



Montaje

8. Almacenamiento y transporte

Condiciones ambientales

Temperatura (°C). . . . . -10 hasta +60
Humedad relativa del aire (%) . . . . máx. 95



ADVERTENCIA
Peligro de explosión del depósito a presión y de los tubos flexibles de presión

- El depósito a presión y los tubos flexibles de presión se tienen que purgar de aire antes de su almacenamiento y transporte.

- El aparato se tiene que transportar siempre en posición vertical.
- El compresor tiene que ser protegido, durante el transporte y almacenamiento, contra la humedad, suciedad y temperaturas extremas (ver bajo Condiciones ambientales).
- Almacenar y transportar el aparato sólo con la cámara colectora de agua vacía (*„11. Puesta fuera de servicio“*).
- El aparato sólo debe ser transportado cogiéndolo por las asas de transporte previstas (3).

9. Primera puesta en servicio

9.1 Indicaciones generales sobre la instalación y emplazamiento

Condiciones ambientales

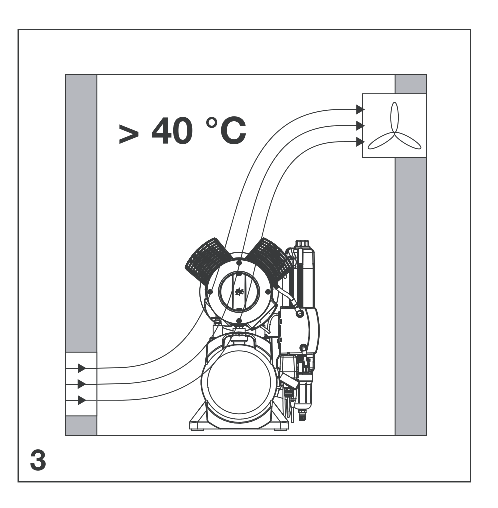
Temperatura (°C). . . . .+10 hasta +40
Temperatura ideal (°C). . . . .+10 hasta +25
Humedad relativa del aire (%) . . . . máx. 95



Debido a la emisión acústica se recomienda instalar el compresor en una sala adyacente.

ES





- El aparato solamente debe ser instalado y operado en estancias secas bien ventiladas y donde se produzca muy poco polvo. No es admisible una instalación en estancias húmedas. Antes de una instalación en estancias de uso específico, por ejemplo, en una sala donde está instalado el sistema de calefacción, se deberá consultar primero a la autoridad competente de obras y construcciones de ingeniería civil.



El aire aspirado es filtrado a través de un filtro de partículas. Con ello no se altera la composición del aire. De este modo, el aire aspirado está totalmente exento de sustancias perjudiciales (por ejemplo, se tiene que evitar una aspiración de aire procedente de un garaje subterráneo, o directamente junto a una máquina de aspiración).

- Colocar el aparato sobre una base limpia, plana y suficientemente estable (atención al peso del aparato).
- El aparato se tiene que emplazar e instalar, de manera que en todo momento sea accesible con comodidad para el servicio, mantenimiento y lectura de la placa de características..
- El aparato se tiene que emplazar de manera que la caja de enchufe, a la que se va a enchufar el aparato, se encuentre en un lugar cómodamente accesible.
- Instalar el aparato lo más próximo posible al tubo de aire comprimido (Longitud del tubo flexible adjuntado al suministro 3 m).
- Asimismo se deberá respetar una distancia suficiente hasta la pared (aprox. 20 cm).

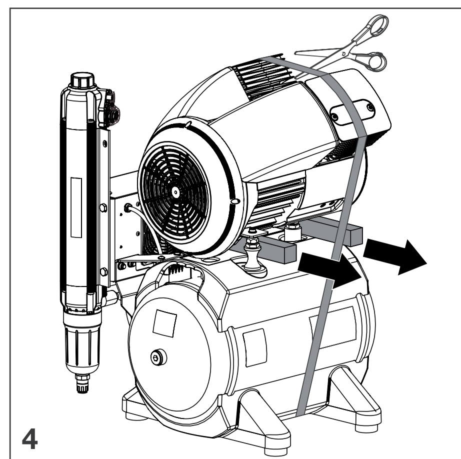


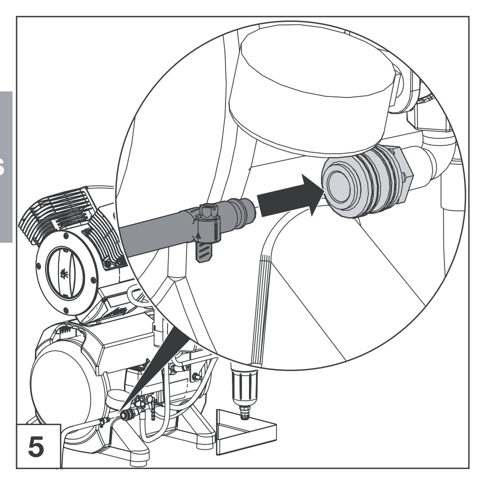
ATENCIÓN
Peligro de sobrecalentamiento a causa de una ventilación deficiente
El aparato produce calor. Pueden producirse daños por calor y/o recortes en la vida útil del grupo compresor.

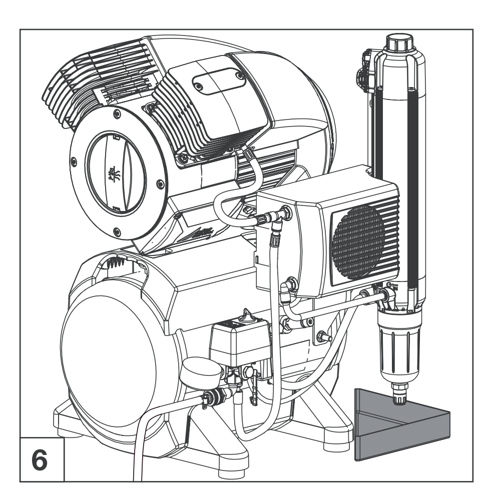
- No se debe tapar el aparato.
- En el caso de temperaturas ambiente durante el proceso de más de >40 °C se tiene que prever una ventilación adicional de la sala por medio de un ventilador.

ES









9.2 Retirar todos los seguros (mecánicos) para evitar daños de transporte

Con el fin de facilitar un transporte seguro, el aparato ha sido asegurado por medio de dos tacos de espuma sintética y de una cinta de sujeción.

- Cortar y retirar la cinta de sujeción.
- Retirar los tacos de espuma sintética.

9.3 Establecer la conexión del aire comprimido



Un tubo flexible de presión adjuntado al suministro y dispuesto entre el sistema de tuberías y el compresor evita la transferencia de vibraciones, evitando así también que se produzca demasiado ruido. De este modo queda garantizado un funcionamiento seguro del aparato.

- Establecer la conexión de la tubuladura de conexión premontada del tubo flexible de presión con el acoplamiento rápido del presostato.
- Medir la longitud necesaria para el tubo flexible de presión, acortarlo en caso dado.
- Adaptar la segunda boquilla de goma y asegurarla con una abrazadera.
- Empalmar la tubuladura o boca de conexión del tubo flexible de presión con el tubo de aire comprimido.

9.4 Bandeja recogedora de agua

En la instalación de secado de membrana sale continuamente agua de condensación durante el funcionamiento, la cual es purgada automáticamente. De este modo se evitan daños causados por la salida del agua de condensación:

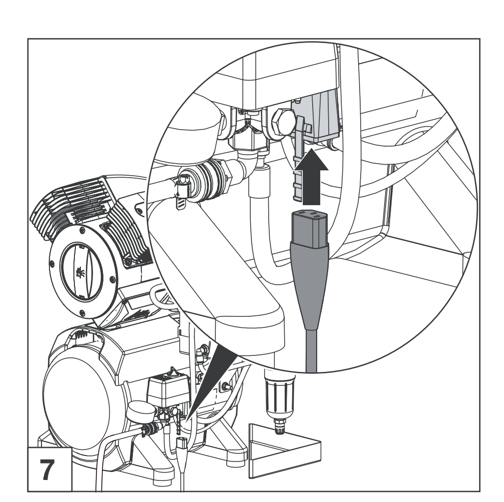
- Colocar la bandeja recogedora de agua debajo de la instalación de secado de membrana.

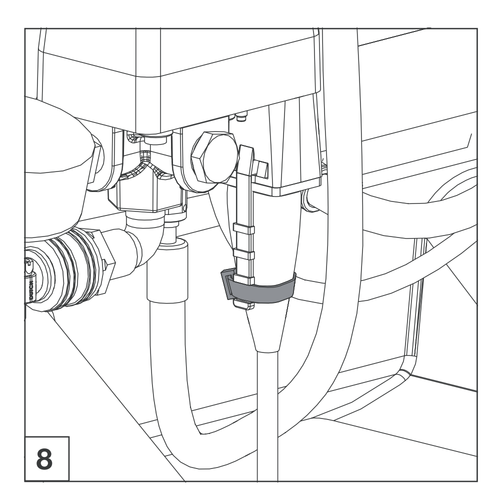


Opcionalmente, el agua de condensación puede ser conducida a un desagüe por medio de un tubo flexible.

ES




7


8

9.5 Conexión eléctrica

Seguridad durante la conexión eléctrica

- Conectar el aparato solamente a una toma de corriente correctamente instalada.
- No se deben operar nunca otros sistemas más a través de la misma caja de enchufe múltiple.
- Antes de la puesta en servicio, comparar la tensión de red con la indicación de tensión que figura en la placa de características (ver también *„4. Datos técnicos“*).

Realización de la conexión eléctrica

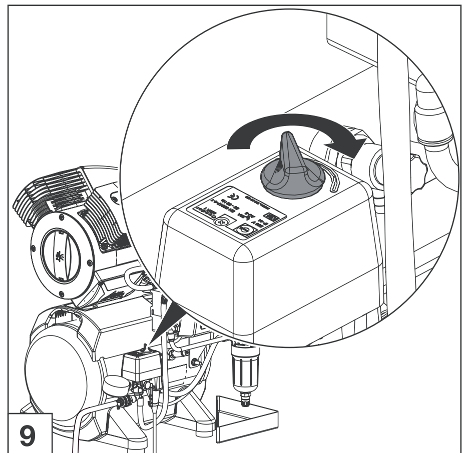


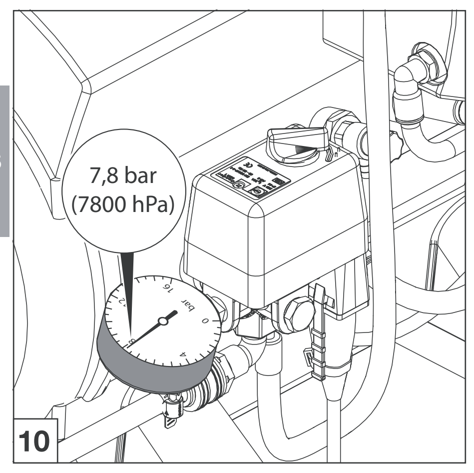
PELIGRO
Descarga eléctrica a causa de un cable de conexión defectuoso

- Los cables de conexión no deben entrar nunca en contacto con las superficies calientes del aparato.
- El cable de conexión se tiene que colocar sin tensiones mecánicas.

- Enchufar el acoplamiento para aparatos fríos del cable de conexión en el conector para aparatos fríos en el presostato.
- Asegurar el acoplamiento para aparatos fríos, empleando el sujetacables incluido en el volumen de suministro.
- Enchufar la clavija de enchufe a la red en una toma de corriente con conductor de protección.




9



10

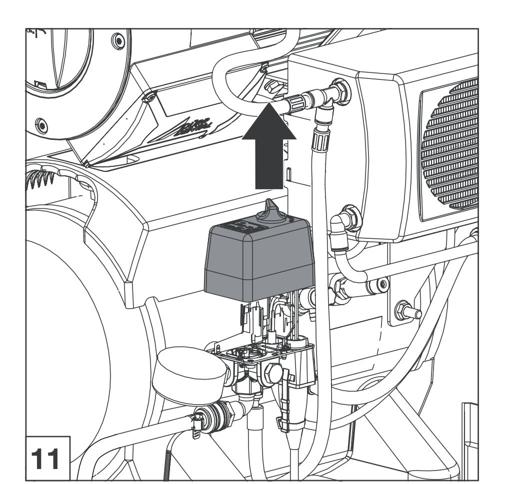
ES

9.6 Comprobar el interruptor de presión y ajustarlo en el caso de que se note alguna anomalía

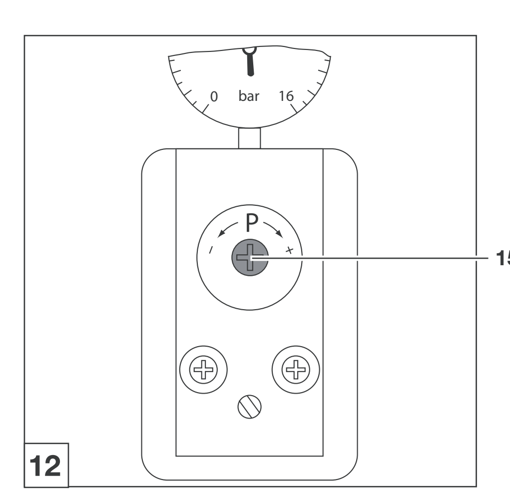
Comprobación

La presión de parada ha sido ajustada en fábrica a 7,8 bar (7800 hPa).

- Conectar el aparato por medio del presostato, girando para ello el conmutador a la posición "I".
- Leer la presión de parada en el manómetro.

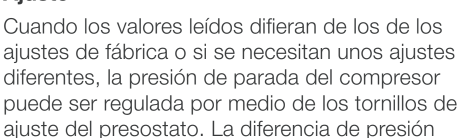


11



12

Ajuste



Cuando los valores leídos difieran de los de los ajustes de fábrica o si se necesitan unos ajustes diferentes, la presión de parada del compresor puede ser regulada por medio de los tornillos de ajuste del presostato. La diferencia de presión Δp no puede ser alterada.

- Quitar la cubierta del presostato.



PELIGRO
Componentes descubiertos conductores de corriente eléctrica
Descargas eléctricas por componentes conductores de corriente eléctrica

- Desenchufar el aparato de caja de enchufe.
- Emplear una herramienta que disponga de aislamiento.
- No tocar las piezas conductoras de corriente eléctrica.

- Ajustar el presostato como indicado a continuación:

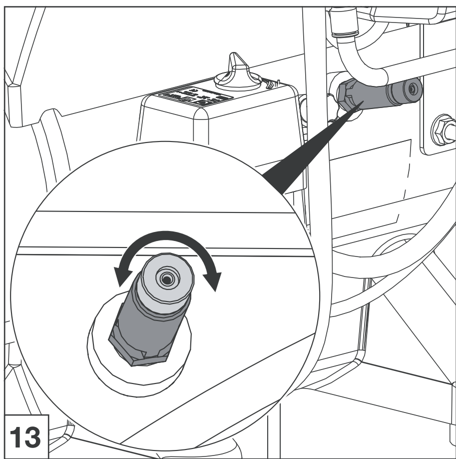
Ajustar la presión de desconexión p girando el tornillo de regulación (16) (figura 11): en el sentido positivo de la flecha "+" a un valor más alto y en el sentido negativo de la flecha "–" a un valor más bajo. De este modo se regula la presión de desconexión hacia arriba o hacia abajo.



La presión de parada se tiene que encontrar 0,5 bar (500 hPa) como mínimo por debajo de la presión máxima de 10 bar (10000 hPa) de la válvula de seguridad. De lo contrario, la válvula de seguridad puede abrir prematuramente, no se alcanza la presión de parada por el grupo motocompresor y funciona permanentemente. La presión máxima se indica en el manómetro instalado (6) mediante una raya roja.

ES




13

9.7 Comprobación de la válvula de seguridad

Al realizar la primera puesta en servicio del aparato se tiene que verificar también la capacidad de funcionamiento de la válvula de seguridad.



La válvula de seguridad ha sido ajustada, verificada y sellada en fábrica al valor de 10 bar (10000 hPa).



ADVERTENCIA
Peligro de explosión del depósito a presión y de los tubos flexibles de presión

- No alterar nunca el ajuste de la válvula de seguridad.

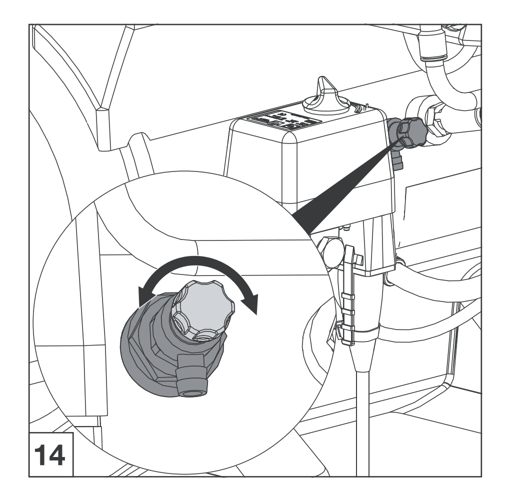
- Conectar el aparato por medio del presostato y llenar el depósito a presión hasta alcanzar la presión de desconexión o parada.
- Girar unas vueltas a la izquierda el tornillo de la válvula de seguridad hasta que la válvula sople, *véase figura 13*. La válvula de seguridad sólo debe ser purgada brevemente.
- Girar el tornillo hacia la derecha hasta el tope. La válvula tiene que estar ahora cerrada de nuevo.



ADVERTENCIA
Daños en la válvula de seguridad
Peligro de explosión del depósito a presión y de los tubos flexibles de presión a causa de una válvula de seguridad defectuosa

- La válvula de seguridad no se debe emplear para la ventilación del depósito a presión.

ES

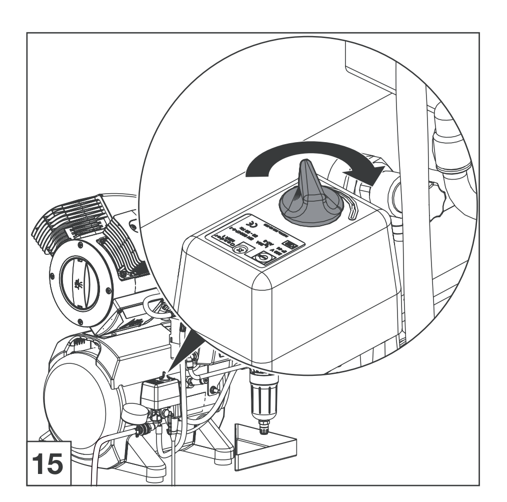

14

9.8 Salida del agua de condensación

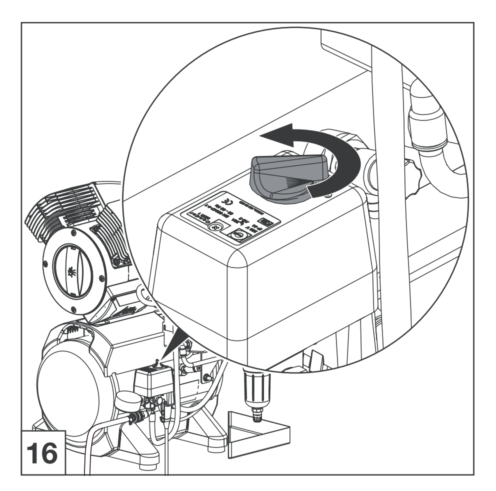
Durante el transporte se puede formar agua de condensación en el depósito a presión debido a las diferencias o cambios de temperatura. Esto encuentra también aplicación para los compresores con instalación de secado de membrana

- Cuando se disponga de la presión máxima en el depósito, abrir lentamente el grifo o llave de purga del agua de condensación (13).
- Cerrar de nuevo la llave de purga de agua de condensación (13), tan pronto como se haya purgado completamente el agua de condensación.





15



16



Uso

10. Mando y manejo



En caso de peligro, separar el aparato de la red (desenchufar el enchufe de la red).

10.1 Conexión / Desconexión del aparato

- Conectar el aparato por medio del presostato, girando para ello el conmutador a la posición "I".

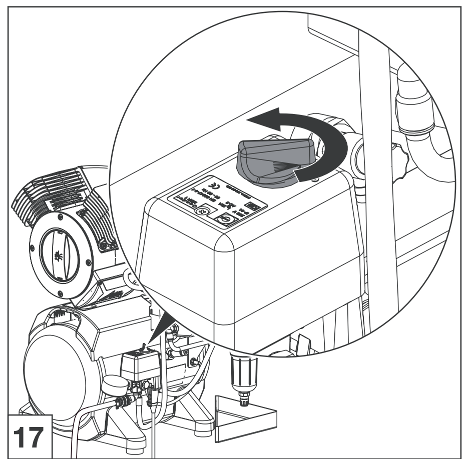


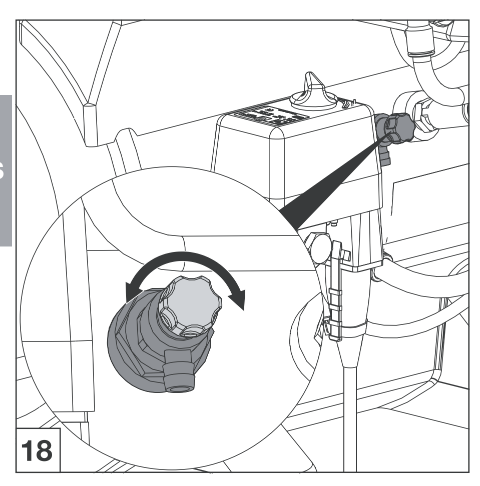
El grupo se pone automáticamente en marcha y se llena el depósito a presión. Al alcanzarse la presión de desconexión o parada , el grupo motocompresor se desconecta o para automáticamente.

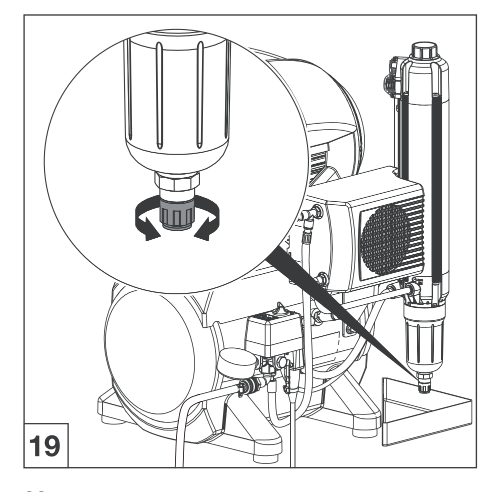
- En caso necesario, desconectar el aparato a través del presostato, girando para ello el conmutador a la posición "0".

ES




17


18


19

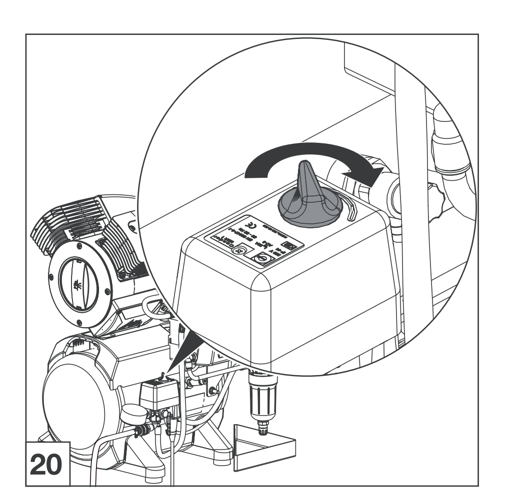
ES

11. Puesta fuera de servicio

Si el compresor no va a ser utilizado durante un tiempo relativamente largo, se recomienda purgar ponerlo fuera de servicio.

- Conectar el compresor, girando para ello el conmutador giratorio (4) en el presostato.
- Dejar que se cargue completamente el compresor (el compresor se desconecta automáticamente).
- Abrir la llave de purga de agua de condensación (10).
- Poner el compresor en marcha, estando abierta la llave de purga de agua de condensación (10), y dejarlo en marcha hasta que deje de salir agua de condensación.
- Mientras está el compresor en marcha: Abrir la válvula purgadora de agua en la instalación de secado de membrana. Tan pronto como9 deje de salir agua, cerrar la válvula purgadora de agua.
- Desconectar el compresor, girando para ello el conmutador giratorio (4) en el presostato.
- Purgar completamente la presión.
- Cerrar la llave de purga de agua de condensación (10).
- Desenchufar la clavija de enchufe a la red.
- Desempalmar el compresor del sistema de tuberías.





ES



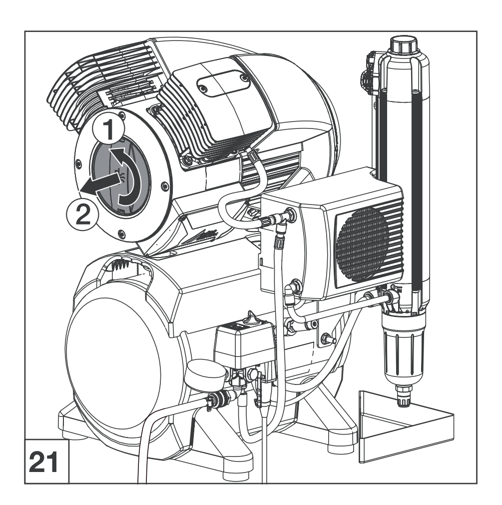
12. Mantenimiento

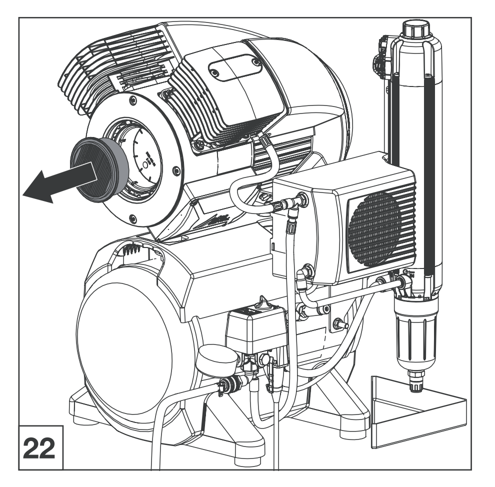
12.1 Trabajos regulares de mantenimiento a realizar

Trabajos a realizar	Intervalo de mantenimiento	Ejecución	Capítulo
Purga del agua de condensación – Compresores sin instalación de secado de membrana – en caso de alta humedad relativa del aire – Compresores con instalación de secado de membrana:	 1x mes 1x día comprobar 2x año, purgar en caso necesario	Usuario	9.8
Comprobación de la válvula de seguridad	2x año	Usuario	9.7
Cambio de filtro del compresor – en casos de una alta concentración de polvo	1x año 2x año	Usuario	12.2
Cambio de filtro en la instalación de secado de membrana – Filtro fino o estéril, respectivamente – Filtro sinterizado	 1x año 1x año	Usuario	12.3
Cambio del amortiguador de vibraciones	cada 4 años	Técnico	-

ES





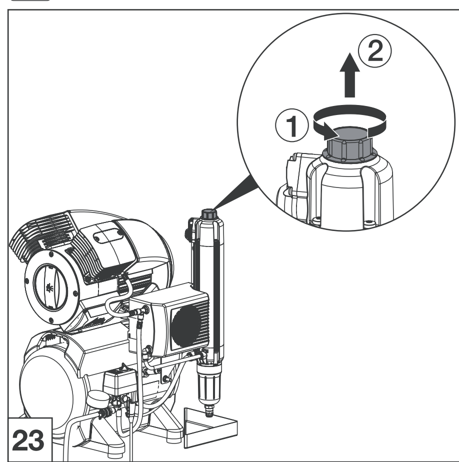


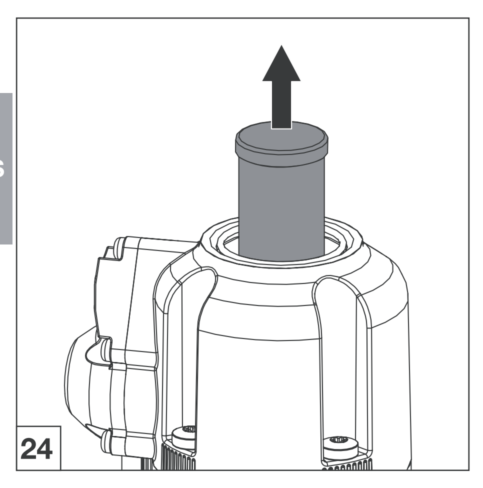
12.2 Cambio de filtro Compresor

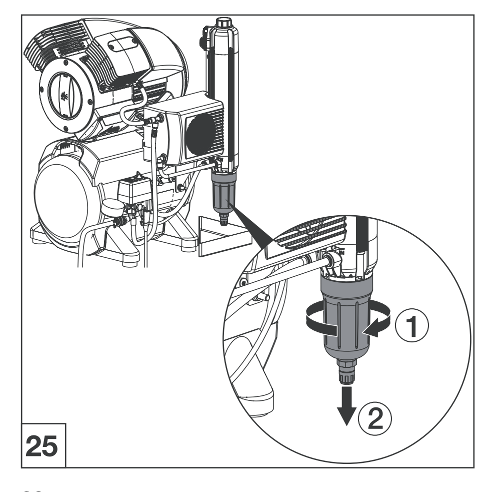
- Desconectar el compresor, girando para ello el conmutador giratorio (4) en el presostato.
- Desenchufar la clavija de enchufe a la red.
- Desbloquear la cubierta del filtro girando en el **sentido contrario al de las agujas del reloj** y desmontarlo después.
- Retirar el filtro.
- Incorporar un filtro nuevo.
- Colocar la cubierta del filtro y bloquearla **girando en el sentido de las agujas del reloj**.

ES









ES

12.3 Cambio de filtro Instalación de secado de membrana

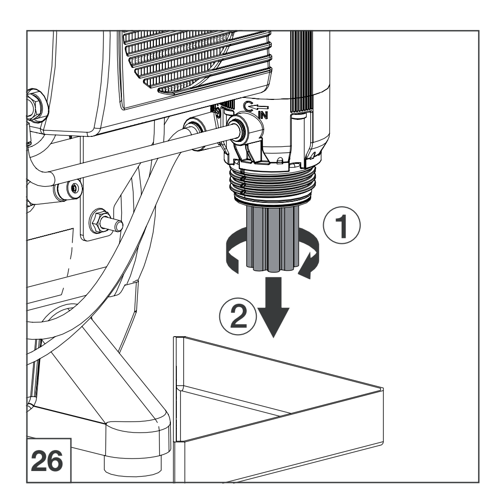
Filtro fino o estéril, respectivamente

- Desconectar el compresor, girando para ello el conmutador giratorio (4) en el presostato.
- Desenchufar la clavija de enchufe a la red.
- Abrir la cubierta del filtro girando correspondientemente y quitarla después.
- Retirar el filtro.
- Incorporar un filtro nuevo.
- Colocar la cubierta del filtro y cerrarla después.

Filtro sinterizado

- Desconectar el compresor, girando para ello el conmutador giratorio (4) en el presostato.
- Desenchufar la clavija de enchufe a la red.
- Abrir la carcasa del filtro girando correspondientemente y retirarla después (ver la figura 25).
- Quitar el filtro (ver la figura 26).
- Incorporar un filtro nuevo.
- Colocar la carcasa del filtro y cerrarla después.





ES





Búsqueda de fallos y averías

13. Sugerencias prácticas para usuarios y técnicos

Los trabajos de reparación que excedan de lo exigido para los trabajos de mantenimiento corrientes, solamente deberán ser llevados a cabo por un técnico capacitado o por nuestro servicio de asistencia técnica.



Desenchufar el enchufe de la red antes de iniciar la búsqueda de fallos o averías.

Fallo	Causa posible	Eliminación
1. El compresor no se pone en marcha	• Falta de tensión de red	• Comprobar el fusible de la red, en caso necesario, conectar de nuevo el fusible automático (cambiar el fusible cuando éste tenga algún defecto).
	• Tensión baja o sobretensión.	• Medir la tensión de red, llamar al técnico en caso necesario.
	• El interruptor de presión no está conectado	• Conectar el presostato. • Informar al técnico.
	• El dispositivo protector de bobinado ha disparado (calentamiento excesivo)	• Dejar que se enfríe el aparato.
2. El compresor no se puede desconectar	• El compresor ha sido dimensionado demasiado pequeño, toma de aire demasiado alta	• Determinar la demanda de aire (hasta 50 l/min por cada puesto de tratamiento), emplear un compresor más grande cuando sea necesario.
	• Fugas en la red de tubos y tuberías	• Buscar y estanqueizar el punto de fuga • Informar a un técnico
	• Instalación de secado de membrana defectuosa	• Comprobar si en la carcasa del filtro de la instalación de secado de membrana se dispone de una elevada corriente de aire (abajo), en caso dado, cambiar la instalación de secado de membrana
3. El compresor se conecta de vez en cuando, a pesar de que ninguno de los consumidores haya tomado aire	• Fugas en la red de tubos y tuberías	• Buscar y estanqueizar el punto de fuga • Informar a un técnico

ES



Fallo	Causa posible	Eliminación
4. Altos ruidos de picado en el compresor	• Daños de cojinete	• Informar a un técnico
	• Desgaste de la guarnición	• Desconectar el aparato • Desenchufar la clavija de enchufe a la red • Informar a un técnico
5. Reducción de la capacidad volumétrica de suministro. El compresor necesita más tiempo de lo corriente para cargar el depósito a presión. Tiempos de carga, ver *„4. Datos técnicos“*	• Filtro de aspiración sucio	• El filtro de aspiración se tiene que cambiar una vez al año como mínimo. Bajo ninguna circunstancia se deberá recurrir a la limpieza del filtro.
	• Instalación de secado de membrana defectuosa	• Cambiar la instalación de secado de membrana • Informar a un técnico
6. Goteo de agua de los consumidores de aire (p. ej. turbina	**Con instalación de secado de membrana** • Hay agua de condensación en el depósito de presión. Instalación de secado de membrana defectuosa	• Informar a un técnico
	Sin instalación de secado de membrana • Hay agua de condensación en el depósito de presión.	Purgar el agua de condensación del depósito una vez al mes. Con humedad del aire elevada, diariamente (ver*„12.1 Trabajos regulares de mantenimiento a realizar“*). Atención a las condiciones ambientales del compresor (ver*„9.1 Indicaciones generales sobre la instalación y emplazamiento“*).

ES



14. Sugerencia prácticas para el técnico

Las descripciones expuestas a continuación para la búsqueda de fallos y averías están previstas exclusivamente para los técnicos. Las reparaciones solamente deben ser llevadas a cabo por técnicos capacitados.



Desenchufar el enchufe de la red antes de iniciar la búsqueda de fallos o averías.

Fallo	Causa posible	Eliminación
1. El compresor no se pone en marcha	• El interruptor de presión no está conectado.	• Conectar el presostato.
	• Falte tensión de red. Caso de grupos trifásicos: falta una fase o ésta no está conectada (se produce un ruido zumbante)	• Examinar el fusible de la red, en caso necesario, conectar de nuevo el fusible automático. En caso de defectos en el fusible, cambiarlo. Comprobar la tensión de red.
	• Subtensión	• Medir la tensión de red, llamar al técnico en caso necesario.
	• Válvula de purga de aire defectuosa, el grupo marcha contra presión.	• Comprobar si la válvula de purga de aire (9/19) purga aire después de la desconexión del grupo. Establecer el funcionamiento de la válvula de purga de aire o cambiarla.
	• Funcionamiento mecánico pesado de un grupo (pistón agarrotado); el guardamotor dispara.	• Desenchufar la clavija de enchufe a la red, quitar la capota del ventilador del compresor bloqueado y girar el rodete del ventilador; si esto no es posible, cambiar el pistón y el cilindro o el grupo completo.
2. Ruidos irregulares del motor	• Defectos en el motor del condensador.	• Cambiar el condensador.

ES



ES

DÜRR DENTAL AG
Höpfigheimer Strasse 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Teléfono: +49 7142 705-0
www.duerr.de
info@duerr.de

